

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-270064

(43)Date of publication of application : 19.10.1993

(51)Int.Cl. B41J 5/30  
G06F 3/12  
G06F 15/20

(21)Application number : 04-067594

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 25.03.1992

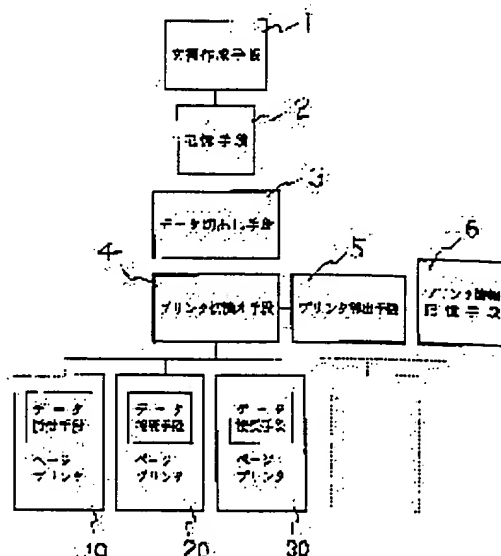
(72)Inventor : KURAMOUCHI EIJIRO

## (54) PRINTING MACHINE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To enable printing to be carried out in a short time even with a printing machine using a page printer by a method wherein the page printer optimum for printing is calculated, among a plurality of page printers, and a data of each page is successively sent out to the page printer.

CONSTITUTION: In a printing machine wherein a document prepared by a document preparing means 1 is outputted by printing with a plurality of page printers 10, 20, 30,..., a storage means 2 stores the prepared document as a document data. Further, a data cutting-out means 3 reads a required document data from the storage means 2 to be cut out into each page data, and the cut out each page data is successively sent out. Further, a page printer calculating means 5, when the abovementioned one page content of data is received, calculates a printer optimum for printing among a plurality of page printers. Then, a page printer-switching means 4 sends out each one page data cut out from the data cutting-out means 3 to the calculated page printer.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-270064

(43) 公開日 平成5年(1993)10月19日

| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|---------|-----|--------|
| B 4 1 J 5/30              | Z       | 8907-2C |     |        |
| G 0 6 F 3/12              | D       |         |     |        |
| 15/20                     | 5 6 6 A | 7343-5L |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-67594

(22) 出願日 平成4年(1992)3月25日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 倉持 英二郎

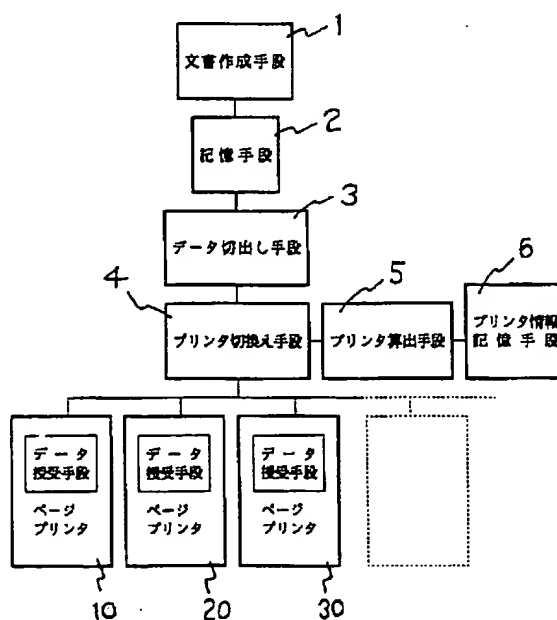
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【目的】 ページプリンタを用いた場合でも、大量のデータを短時間で印刷できる印刷装置を提供する。

【構成】 複数台のページプリンタと、作成された文書データを記憶する記憶手段と、記憶手段から所望の文書データを読み出し1ページ毎のデータに切出して順次送出するデータ切出し手段と、前記1ページ分のデータを受信したときに印刷に最適なプリンタを複数台のプリンタの中から算出するページプリンタ算出手段と、算出されたプリンタへ1ページ毎のデータを送出するページプリンタ切換え手段とを具備することによって、複数台のプリンタへ最適にデータを振り分ける。



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書作成手段によって作成した文書を複数台のページプリンタを用いて印字出力する印刷装置において、

作成された文書を文書データとして記憶する記憶手段と、

前記憶手段から所望の文書データを読み出し1ページ毎のデータに切出して、この切出した1ページ毎のデータを順次送出するデータ切出し手段と、

前記1ページ分のデータを受信したときに印刷に最適なプリンタを、複数台のページプリンタの中から算出するページプリンタ算出手段と、

算出されたページプリンタへ前記データ切出し手段から送出される1ページ毎のデータを送出するページプリンタ切換え手段と、

を具備することを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記ページプリンタ算出手段は、データを送出したページプリンタの情報を記憶するページプリンタ情報記憶手段を有することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】 前記ページプリンタ情報は、各ページプリンタへデータを送出した順序情報、各ページプリンタの印刷速度情報、各ページプリンタへのデータ送出量情報のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項2記載の印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、文字処理装置、組版システムによって作成された文書を複数台のページプリンタを用いて印刷出力する印刷装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から、文字処理装置、組版システムなどの文書作成手段によって作成された文字、画像等の文書データの校正、メンテナンスを行なうとき、一旦、記憶装置にデータベースとして記憶し、これを紙に印刷出力することが行われている。例えば、大量の文字データを必要とする出版物では、大型コンピュータに接続されている（大変高価な）連続用紙を用いた高速印刷装置（例えば、60ページ/分、A4用紙）で印刷し、校正を行なうのが一般的である。近年は、パソコンやワークステーションに接続可能で安価なプリンタ、所謂ページプリンタ（以下、単にプリンタと記すこともある）でもかなり高速で印刷（例えば、12ページ/分、A4用紙）できるレーザー印刷方式が開発、使用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ページプリンタが上記のごとく高速で印刷するようになったとしても、大量のデータを扱う場合は、やはり大型コンピュータに接続されている印刷装置に頼らざるを得なかった。これは、ページプリンタの印刷速度では印刷装置

に比べ数倍遅く、特に出版物のような入稿から印刷、出版までをできるだけ短期間行なうものには不向きであった。また、一台にセットできる用紙の枚数が限られており、扱うデータ量に対して少ない枚数しかセットできないため、用紙のセットを繰り返さなければならず非常に煩わしく、結果として時間がかかってしまうなど、実用上は使いものにならないという問題点があった。そこで、本発明は複数台のページプリンタを用いて、大量のデータを短時間で印刷する印刷装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、文書作成手段によって作成した文書を複数台のページプリンタを用いて印字出力する印刷装置において、作成された文書を文書データとして記憶する記憶手段と、前記憶手段から所望の文書データを読み出し1ページ毎のデータに切出して、この切出した1ページ毎のデータを順次送出するデータ切出し手段と、前記1ページ分のデータを受信したときに印刷に最適なプリンタを、複数台のページプリンタの中から算出するページプリンタ算出手段と、算出されたページプリンタへ前記データ切出し手段から送出される1ページ毎のデータを送出するページプリンタ切換え手段とを具備することを特徴とするものである。

## 【0005】

【作用】 本発明によれば、複数台のページプリンタのうち、印刷するのに最適なページプリンタを算出して、このページプリンタに1ページ毎のデータを順次送出するので、ページプリンタを用いた印刷装置でも短時間で印刷することができる。

## 【0006】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例の校正を示すブロック図である。この図において、1は文書作成手段、2は記憶手段、3はデータ切出し手段、4はページプリンタ切換え手段、5はページプリンタ算出手段、10、20、30、…はページプリンタである。

【0007】 文書作成手段1は、組版装置、文字処理装置等の文書を作成する装置である。これらには、CRT等の表示装置、キーボード、マウス等が接続され対話的に文書を作成することができる。

【0008】 記憶手段2は、ハードディスク、FD等の記憶装置であり、文書作成手段1によって作成された文書をデータとして記憶するものであり、前記文書作成手段1にオンラインまたはオフラインにて接続されている。

【0009】 データ切出し手段3は、記憶手段2、ページプリンタ切換え手段4に接続されており、まず、前記憶手段2から印刷すべき所望の文書データを読み出し、読み出した文書データを印刷に使用するページプリンタの1ページ分のデータ毎に切出す。これは、前記記

憶手段に記憶された文書データが、使用するプリンタの1行内の文字数、1ページ内の行数とはは無関係に作成されたものであるため、使用するプリンタの1ページ分に相当するデータ毎に分割、切出すことによって、プリンタにセットされた用紙（例えば、A4又はA3）の所定の位置に印刷できるのである。そして、切り出した1ページ毎のデータを順次ページプリンタ切換え手段4に送出するものである。

【0010】ページプリンタ切換え手段4は、データ切出し手段3、ページプリンタ算出手段5、ページプリンタ10、20、30、…に接続され、前記データ切出し手段3から順次送出されてくる1ページ毎のデータを受信する毎にページプリンタ算出手段5へ、このデータを送出するのに最適なプリンタを問い合わせ、ページプリンタ算出手段5によって算出される最適なプリンタへ切り換えて順次データを送出する。

【0011】ページプリンタ算出手段5は、ページプリンタ切換え手段4に接続され、このページプリンタ切換え手段4から問い合わせを受けたときに、印刷するのに最適なプリンタを接続された複数台のページプリンタ10、20、30、…の中から算出するものである。すなわち、各プリンタの印刷速度が等しいときは、問い合わせを受けたときに、複数のプリンタのいずれか、例えばプリンタ10のみが稼働していない状態のときは、この稼働していないプリンタ10を算出する。また、稼働していないプリンタが2台以上ある場合は、予め決められた優先順位に従って稼働していないプリンタのうち1台を算出する。さらに、接続されたプリンタが全て稼働中のときは、最も速く印刷の終了するプリンタを算出する。一方、各プリンタの印刷速度が異なるときは、稼働していないプリンタも含め最も速く印刷の終了するプリンタが算出される。そして、いずれの場合も、算出されたプリンタ情報をページプリンタ切換え手段4へ送出する。

【0012】ここで、ページプリンタ算出手段5は、プリンタ情報記憶手段6を備えていることが好ましい。このプリンタ情報記憶手段6は、ページプリンタ算出手段5が印刷するのに最適なプリンタを算出する毎に算出されたページプリンタの情報を順次記憶するものである。このページプリンタ情報は、各ページプリンタへデータを送出した順序情報、各ページプリンタの印刷速度情報、各ページプリンタへのデータ送出量情報のうち少なくとも1つを含むものとする。

【0013】各プリンタへデータを送出した順序情報は、1ページ毎のデータを各プリンタへ送出した順序を示す情報である。例えば、プリンタの印刷速度が全て等しく、かつ全てのプリンタが稼働中のとき、最適なプリンタを算出するのに用いられる。すなわち、ページプリンタ算出手段5は、最適なプリンタを算出する毎に、算出したプリンタの識別記号（一般には、プリンタ番号）

をプリンタ情報記憶手段6へ送出し、送出順に識別記号を記憶（スタック）しておき、データ切出し手段3から1ページ分のデータを受信したときに、プリンタが全て稼働中のときは、プリンタ情報記憶手段6内のスタックを最新のスタックから順に検索し、最新のものが再度検索されたら、その一つ後にスタックされた識別記号のプリンタを最も速く印刷の終了するプリンタとして算出するのである。勿論、このときも算出したプリンタ識別記号はプリンタ情報記憶手段6へ送出され記憶される。

10 【0014】各ページプリンタの印刷速度情報は、各プリンタの印刷速度を示す情報である。例えば、接続されたプリンタの印刷速度が異なるとき、プリンタ情報記憶手段6にスタックされたデータ送出順序とともに最適なプリンタを算出するのに用いられる。例えば、稼働していないプリンタが2台以上のときは最も印刷速度の速いプリンタが算出される。稼働していないプリンタが1台のときは勿論このプリンタが算出される。このときも算出したプリンタ識別記号はプリンタ情報記憶手段6へ送出され記憶される。

20 【0015】各ページプリンタへのデータ送出量情報は、用紙上に文字、記号、図形等として表現されるデータを各ページプリンタに対して1回に送出した量を示す情報である。例えば、接続されたプリンタの印刷速度が異なり、全てのプリンタが稼働中のとき、前記スタックされたデータ送出順序、各プリンタの印刷速度情報、及びこのデータ送出量情報から最も速く印刷の終了するプリンタを算出する。具体的には、1ページに印刷可能な最大データ量を1000バイト、プリンタの印刷速度を10ページ/分、即ち、6秒/ページ、データ送出量を500バイトとすると、 $(500/1000) \times 6 = 3$ となり、3秒で印刷が終了することになる。

30 【0016】ページプリンタ10、20、30、…は、いずれもページプリンタ切換え手段4に接続されており、このページプリンタ切換え手段4から送出される1ページ分のデータを順次印刷するものである。各プリンタには前記ページプリンタ切換え手段4からのデータを受け取る一般にインターフェイスと呼ばれるデータ授受手段を備えている。

40 【0017】次に、同実施例の動作を説明する（図2に示すフローチャートを参照）。文書作成手段1によって作成された文書を、文書データとして記憶手段2に記憶する。まず、この記憶された文書データの中から所望のデータを読出し、記憶された所望の文書データが無くなるまで、以下の動作を繰り返す。すなわち、読出されたデータをデータ切出し手段3によって1ページ分のデータに切出しながら、順次プリンタ切換え手段4に送出する。プリンタ切換え手段4は、データを受信する毎に接続された複数台のページプリンタ10、20、30、…のうちどのプリンタにデータを送出するかを、ページプリンタ算出手段5に問い合わせる。

5

【0018】問い合わせを受けたページプリンタ算出手段5は、プリンタの稼働状態とともにプリンタ情報記憶手段6に記憶されたプリンタヘデータを送出した順序情報、プリンタの印刷速度情報、プリンタへのデータ送量情報を適宜参照しながら、最適なプリンタ、例えばプリンタ10を算出し、このプリンタ情報をプリンタ切換え手段4に伝答する。同時に、ページプリンタ情報記憶手段6へもこのプリンタの情報を送出する。伝答を受けたプリンタ切換え手段4は、前記識別記号に対応するプリンタ10へ1ページ分のデータを送出する。そして、10 プリンタ10にて送出された1ページ分のデータを印刷する。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、作成した文書を枚葉紙のページプリンタを複数台用いて印刷するとき、記憶された文書データの中から所望の文書データを読み出し、1ページ毎のデータに切出して順次送出し、この1ページ分のデータを受信したときに印刷するのに最適なプリンタを、複数台のプリンタの中か

6

ら順次算出して、このページプリンタに1ページ分のデータを送出して印刷するので、大量の文書データを印刷する場合でも短時間で印刷することができる。また、大量のデータを印刷するのに十分な量の用紙をセットすることができるため用紙のセットを繰り返す必要がなく、実用に耐えうる時間で印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

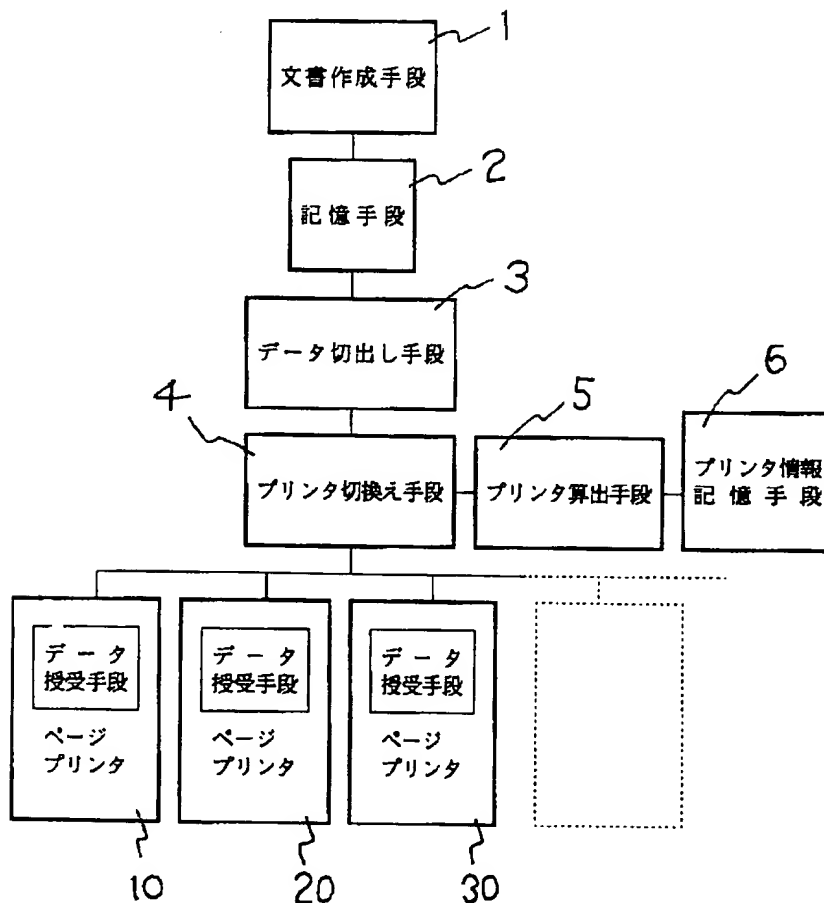
【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】同実施例の作用をしめすフローチャート図である。

【符号の説明】

- 1…文書作成手段
- 2…記憶手段
- 3…データ切出し手段
- 4…プリンタ切換え手段
- 5…プリンタ算出手段
- 6…プリンタ情報記憶手段
- 10、20、30…ページプリンタ

【図1】



【図2】

